

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И.РАЗЗАКОВА**

**Факультет информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и информатика»**

«Согласовано»

УМС КГТУ им. И. Раззакова

Председатель УМС Чыныбаев М. К.



« » 20__ г.

«Утверждаю»

Ректор КГТУ им. И. Раззакова

Джаманбаев М. Дж.



« » 20__ г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки:
510200 «Прикладная математика и информатика»**

Академическая степень – Бакалавр

Бишкек -2020

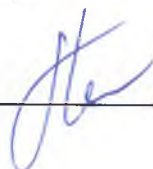
Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»

Протокол № 3 от «25» 09 2020 г.  к.ф.-м.н., доцент Аширбаев Б.Ы.

Рассмотрена и одобрена на заседании УМК ФИТ

Протокол № 1 от «28» 09 2020 г.  / к.т.н., доцент Тентиева С.М.

Рекомендована Ученым Советом ФИТ

Протокол № 3 от «26» 10 2020 г.  проф., д.ф.-м.н. Кабаева Г.Дж.

Составители: к.ф.-м.н., доцент Аширбаев Б.Ы.,

к.ф.-м.н., доцент Абдылдаева А.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	6
1.1.Определение ООП.....	6
1.2.Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	6
1.3.Миссия ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	7
1.4.Цели ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	7
1.5.Принципы подготовки выпускников по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	8
1.6.Сроки освоение ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	8
1.7.Трудоемкость ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	9
1.8.Требования абитуриенту.....	9
1.9.Руководитель ООП.....	10
2. Модель выпускника ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	10
2.1.Область профессиональной деятельности выпускника.....	10
2.2.Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	10
2.3.Виды профессиональной деятельности выпускника.....	12
2.4.Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	12
3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	14
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП.....	18
4.1.Академический календарь.....	18

4.2. Учебный план направления подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	18
4.2.1. Примерный учебный план.....	18
4.2.2. Рабочий учебный план.....	18
4.2.3. Индивидуальный учебный план студента.....	19
4.3. УМК, в том числе рабочие программы учебных дисциплин в соответствии с ГОС ВПО.....	19
4.4. Программы практик.....	19
4.5. Программа итоговой аттестации.....	20
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	21
5.1. Образовательные технологии для реализации ООП.....	21
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	22
5.3. Кадровое обеспечение реализации ООП.....	23
5.4. Материально-техническое обеспечение реализации ООП.....	23
6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.....	24
6.1. Организация воспитательной работы.....	24
6.2. Социально- бытовые условия.....	25
7. Система оценки качества освоение студентами ООП ВПО по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	26
7.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки.....	26
7.2. Фонды оценочных средств для проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	26

ПРИЛОЖЕНИЕ

Академические календарь.....	Приложение 1
Примерный учебный план по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	Приложение 2
Рабочий учебный план по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	Приложение 3

Индивидуальный учебный план студента направления подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)».....	Приложение 4
Программа практики.....	Приложение 5
Программа итоговой аттестации.....	Приложение 6

1. Общая характеристика ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (далее ООП бакалавриата) по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)», реализуемая кафедрой «Прикладная математика и информатика» Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова, представляет собой систему документов, разработанную с учетом требований рынка труда на основе государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования.

ООП бакалавриата регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технология реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы, учебно-методические комплексы дисциплин, программы практик, научно-исследовательских работ студентов и учебно-методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» составляют:

- Закон Кыргызской Республики «Об образовании».
- Государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии».
- Нормативно-методические документы Министерство образования и науки КР.
- Положение об основной образовательной программе направлений подготовки бакалавров и магистров Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова.
- Действующий Устав Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова.
- Решения Ученого Совета КГТУ и распоряжения Учебного управления, и факультета информационных технологий.

1.3. Миссия ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

Назначение (миссия) основной образовательной программы определяется Кыргызским государственным техническим университетом им. И. Раззакова с учётом образовательных потребностей личности, общества и государства, развитие единого образовательного пространства в области «Биотехнические системы и технологии».

1.4. Цели ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

Целью ООП бакалавриата по направлению 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» является подготовка выпускников к видам профессиональной деятельности, определяемых ГОС ВПО КР, всестороннее развитие личности обучающихся на основе формирования компетенции.

В области обучения целью ООП бакалавриата по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» является:

-подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего углубленного профессионального (на уровне бакалаврита) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания личности целью ООП бакалавриата по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» является:

-формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышения общей культуры.

Цель ООП бакалавриата – подготовка высококвалифицированных специалистов, способных на современном уровне разрабатывать, анализировать и применять математические модели и информационные технологии, методы, возникающие при решении сложных задач прикладного характера в разных областях естествознания, в том числе с использованием новейших технологий и инструментальных средств обработки информации.

1.5. Принципы подготовки выпускников по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

Подготовки выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- Направленность на двухуровневую систему образования;
- Участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- Развитие практико-ориентированного обучения на основе компетентного подхода;
- Использование кредитной системы и модульно-рейтинговой оценки достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- Соответствие системы оценки и контроля достижения компетенции бакалавров условиям их будущей профессиональной деятельности;
- Профессиональная и социальная активность выпускника;
- Международное сотрудничество по направлению подготовки.

1.6. Сроки освоения ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки бакалавров по направлению 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» на базе среднего общего образования при очной форме обучения составляет не менее 4 лет.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются вузом от шести месяцев до одного года относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Лицам, имеющим среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, предоставляется право на освоение ООП ВПО по подготовке бакалавра по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ определяется по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования по иной образовательной программе.

Соответствие профиля среднего профессионального образования профилю высшего профессионального образования определяется вузом самостоятельно.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке бакалавров на базе среднего профессионального образования по очной форме обучения в рамках реализации ускоренных программ составляют не менее 3 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы получения образования, срок обучения устанавливается вузом самостоятельно.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, вуз вправе продлить срок по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

Иные нормативные сроки освоения ООП ВПО по направлению подготовки бакалавров и магистров устанавливаются Правительством Кыргызской Республики.

1.7. Трудоемкость ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

Общая трудоемкость освоения ООП ВПО подготовки бакалавров равна не менее 240 кредитов (зачётных единиц). Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитов (зачётных единиц). Один кредит (зачётная единица) равна 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации). Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов (зачетных единиц).

1.8. Требования к абитуриенту

Требование к абитуриенту: уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени «бакалавр», - среднее общее образование или среднее профессиональное (или высшее профессиональное образование) образование; абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном (или высшем профессиональном) образовании.

1.9. Руководитель ООП

Руководитель ООП по направлению 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» является к.т.н., доцент Осмонова Р.Ч., составители: к.ф.-м.н., доцент Аширбаев Б.И., к.т.н., доцент Осмонова Р.Ч.

2. Модель выпускника ООП по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» включает:

- научно-исследовательскую,
- проектную,
- производственно-технологическую,
- организационно-управленческую и педагогическую работу, связанную с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки являются:

- приборы, системы и комплексы медико-биологического и экологического назначения;
- методы и технологии выполнения медицинских, экологических и эргономических исследований;
- автоматизированные системы обработки биомедицинской и экологической информации;
- биотехнические системы управления, в контур которых в качестве управляющего звена включен человек-оператор;
- биотехнические системы обеспечения жизнедеятельности человека и поддержки процессов жизнедеятельности других биологических объектов;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки биотехнических систем и технологий;
- биотехнические системы и технологии для здравоохранения;

- системы проектирования, технологии производства и обслуживания биомедицинской техники;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в проектировании;
- архитектура предприятия;
- методы и инструменты создания и развития электронных предприятий и их компонент;
- методы и инструменты управления жизненным циклом ИС и ИКТ;
- инновации и инновационные процессы в сфере ИКТ;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- вычислительные нанотехнологии;
- интеллектуальные системы;
- биоинформатика;
- системное программирование;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
- прикладные Интернет-технологии;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- автоматизированные системы вычислительных комплексов;
- разработчик приложений;
- администратор баз данных;
- аналитик баз данных.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» включает следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- монтажно-наладочной;
- сервисно-эксплуатационной.

Конкретные виды профессиональной деятельности, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Задачи профессиональной деятельности бакалавра:

- проектно-конструкторская деятельность:

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов биомедицинской и экологической техники;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ в предметной сфере биотехнических систем и технологий;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

- производственно-технологическая деятельность:

- внедрение результатов исследований и разработок в производство биомедицинской и экологической техники;

- выполнение работ по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения;
- подготовка документации и участие в работе системы менеджмента качества на предприятиях медико-технического профиля;
- организация метрологического обеспечения производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники;
- контроль соблюдения экологической безопасности.

- научно-исследовательская деятельность:

- сбор и анализ медико-биологической и научно-технической информации, а также обобщение отечественного и зарубежного опыта в сфере биотехнических систем и технологий, анализ патентной литературы;
- участие в планировании и проведении медико-биологических и экологических (в том числе и многофакторных) экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей биологических и биотехнических процессов и объектов;
- подготовка данных, составление отчетов и научных публикаций по результатам проведенных работ, участие во внедрении результатов в медико-биологическую практику;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

- организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых групп исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

- монтажно-наладочная деятельность:

- участие в поверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и настройке программных средств, используемых для

разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники;

- участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, систем и деталей медицинской, биологической и экологической техники, а также биотехнических систем в части включения в них технических средств, обеспечивающих выполнение человеком-оператором его технологических функций.

- сервисно-эксплуатационная деятельность:

- участие в техническом обслуживании и настройке аппаратных и программных средств медицинской и экологической техники;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров и текущего ремонта используемого оборудования;
- участие в составлении заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт техники в сервисных предприятиях;
- составление инструкций по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения для персонала биомедицинских и экологических лабораторий.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

Выпускник по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» с присвоением академической степени «бакалавр» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общенаучными (ОК):

- владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен к приобретению новых знаний с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);

- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

- инструментальными (ИК):

- способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выборе путей ее достижения (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- способен к социальному взаимодействию на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявляет уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен и готов к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);

- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

б) профессиональными (ПК):

- проектно-конструкторская деятельность:

- способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов биомедицинской и экологической техники (ПК-1);
- умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники (ПК-2);
- готов выполнять расчет и проектирование деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-3);
- способен разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в предметной сфере биотехнических систем и технологий (ПК-4);
- готов осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на изделия и устройства медицинского и экологического назначения стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);
- готов внедрять результаты разработок в производство биомедицинской и экологической техники (ПК-6).

- производственно-технологическая деятельность;

- готов внедрять результаты исследований и разработок в производство биомедицинской и экологической техники (ПК-7);
- способен выполнять работы по технологической подготовке производства приборов, изделий и устройств медицинского и экологического назначения (ПК-8);
- умеет подготовить документации и участие в работе системы менеджмента качества на предприятиях медико-технического профиля (ПК-9);
- способен организовывать метрологические обеспечения производства деталей, компонентов и узлов биотехнических систем, биомедицинской и экологической техники (ПК-10);
- готов вести контроль соблюдения экологической безопасности (ПК-11).

- научно-исследовательская деятельность:

- способен осуществлять сбор и анализ медико-биологической и научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в

сфере биотехнических систем и технологий, проводить анализ патентной литературы (ПК-12);

- способен выполнять эксперименты и интерпретировать результаты по проверке корректности и эффективности решений (ПК-13);
- готов к участию в проведении медико-биологических, экологических, и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов (ПК-14);
- умеет формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-15);
- умеет внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-16)

- организационно-управленческая деятельность:

- способен организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-17);
- готов участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т.п.) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-18);
- умеет выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);
- владеет методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-20).

- монтажно-наладочная деятельность:

- способен участвовать в поверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и настройке программных средств, используемых для разработки, производства и настройки биомедицинской и экологической техники (ПК-21);
- готов участвовать в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов изделий, узлов, систем и деталей медицинской, биологической и экологической техники, а также биотехнических систем в части включения в них технических средств, обеспечивающих выполнение человеком-оператором его технологических функций (ПК-22).

- сервисно-эксплуатационная деятельность:

- готов участвовать в техническом обслуживании и настройке аппаратных и программных средств медицинской и экологической техники (ПК-23);
- способен осуществлять проверку технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров и текущего ремонта используемого оборудования (ПК-24);

- готов участвовать в составлении заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт техники в сервисных предприятиях (ПК-25);
- умеет составлять инструкции по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения для персонала биомедицинских и экологических лабораторий (ПК-26).

Перечни компетенций определяются на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов (при наличии).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

4.1. Академический календарь

Академическом календаре учебного процесса представлена последовательность и продолжительность теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. В соответствии с положением об основной образовательной программе направлений подготовки бакалавров и магистров Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова усиливаются основные параметры учебного процесса.

Академический календарь (Приложение 1)

4.2. Учебный план направления подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

4.2.1. Примерный учебный план

Примерный учебный план берётся из ГОС ВПО с учетом требований к условиям реализации основных образовательных программ.

Примерный учебный план (Приложение 2)

4.2.2. Рабочий учебный план

Учебный план составлен с учетом требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в ГОС ВПО по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)» (бакалавриат). В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО, обеспечивающих формирование компетенций.

Рабочий учебный план (Приложение 3)

4.2.3. Индивидуальный учебный план студента

Индивидуальный учебный план студента определяет образовательную траекторию каждого студента. Рабочие учебные планы и индивидуальный учебный план составляются на основе базового плана.

Индивидуальный учебный план студента (Приложение 4)

4.3. УМК, в том числе рабочие программы учебных дисциплин в соответствии с ГОС ВПО

В учебно-методический комплекс по учебной дисциплине четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки 580500 «Бизнес – информатика».

УМК содержат следующие разделы:

1. Рабочая программа
2. Силлабус
3. Цели освоения дисциплины
4. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
6. Структура дисциплины
7. Содержание дисциплины
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин
9. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
10. Примерная тематика курсовых проектов (работ)
11. Образовательные технологии и методические рекомендации по организации изучения дисциплины
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Рабочие программы дисциплин разработаны ППС кафедры, рассмотрены и утверждены на заседании УМС.

УМК дисциплин имеются на кафедре.

4.4. Программы практик

Практика студентов КГТУ им.И.Раззакова является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и проводится в соответствии с ГОС ВПО, утвержденными рабочими учебными планами и графиком учебного процесса в целях приобретения студентами навыков профессиональной работы, углубления и

закрепления знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения. Общая продолжительность, виды практик и приобретаемые в ходе практик компетенции определяются государственными стандартами ВПО по направлениям подготовки бакалавров. Цели, задачи, содержание и порядок отчетности по практике определяются соответствующими ГОС ВПО и программами практики.

Учебная практика бакалавриата проводится на младших курсах (1-2 курсы) с целью закрепления, расширения и углубления полученных теоретических знаний, приобретения первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем, а также первоначального ознакомления студентов с основными направлениями деятельности, функциями, структурой учреждений (предприятий), являющихся базой практик.

Производственная практика бакалавриата проводится на старших курсах (3 курс) в соответствии с профилем обучения с целью изучения методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной литературы, знакомства с основными и вспомогательными цехами предприятий, работы в них, а также овладения полученными в ходе обучения и учебной практики компетенциями.

Предквалификационная практика бакалавриата является завершающим этапом обучения, проводится на выпускном курсе после освоения студентами основной образовательной программы теоретического цикла с целью сбора материала для выполнения выпускной квалификационной работы и приобретения необходимых компетенций для будущей профессиональной деятельности.

Программы практик приведены в Приложение 5

4.5. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускника Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы (ВКР).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также порядок проведения итоговой аттестации определяются Университетом на основании действующего утвержденного Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений и нормативно-правовому регулированию в сфере образования ГОС ВПО.

ВКР бакалавра представляет собой самостоятельное законченное

исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником под руководством научного руководителя, свидетельствующее об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы. ВКР бакалавра может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и содержать материалы, собранные выпускником в период производственной практики.

Подготовка и защита ВКР регулируется «Положением о выпускных квалификационных работ КГТУ» (Приложение 6).

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

5.1. Образовательные технологии для реализации ООП

Образовательная технология - система, включающая все представление планируемых результатов обучения, форму обучения, у обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий, проводимых в интерактивных формах должен составлять не менее 20% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более 50% аудиторных занятий. При разработке образовательной программы для каждой формы, удельный вес занятий, занятий также активные и интерактивные модуля (учебной дисциплины) предусматриваются соответствующие технологии обучения, которые позволят обеспечить достижение планируемых результатов.

Интерактивное обучение-метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоение образовательной программы.

Рекомендуемые методы активации образовательной деятельности:

- Методы ИТ - применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам использование обучающих программ с целью расширения поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание.

- Работа в команде - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение результатов индивидуальной работы членов команды ответственности и полномочий.
- Case-study - анализ реальных проблемных ситуаций, имеет место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.
- Проблемное обучение - стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, для решение конкретных решений.

Возможны комбинированные формы проведения занятий:

- лекционно-практическое;
- лекционно-лабораторные занятия;
- лабораторно-курсовые проекты и работы.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое обеспечение ООП подготовки бакалавров в полном объёме содержится в учебно-методических комплексах дисциплин, практик и итоговой аттестации.

Реализация ООП обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин ООП. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам.

Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет и локальной сети AVN. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями литературы включает официальные и специализированные периодические издания.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и

поисковым системам.

Сведения о книгообеспеченности учебного процесса направления «ПМИ» содержится в форме 3.10.1. Основная литература по дисциплинам в процентном отношении составляет на 1 человека, в среднем 1,5 экземпляра.

5.3. Кадровое обеспечение реализации ООП

Реализация ООП обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплин и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе – 50 процентов. Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и преподаваемой дисциплины. Сведения о кадровом и качественном составе кафедры «ПМИ» имеются в форме 4.

На 2020-21 учебный год в составе кафедры 24 преподавателя, имеющих ученую степень и звание - 12.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемых дисциплин. Более 75% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивают учебный процесс по профессиональному циклу.

5.4. Материально-техническое обеспечение реализации ООП

Материально-техническое обеспечение включает в себя персональные- компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети AVN с выходом в Интернет, оснащенные современными программно-методическими комплексами, стендовое оборудование, а также лекционные аудитории, оснащённым презентационным оборудованием (компьютер, мультимедийный проектор, экран и др.).

При использовании электронных изданий ВУЗ обеспечивает каждого обучающего во время самостоятельной подготовки рабочих мест в компьютерном классе с выходом в Интернет. Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

За кафедрой закреплены 4 учебные аудитории, 3 компьютерных класса и 2 преподавательских кабинета. Сведения о помещениях кафедры представлены в следующей таблице:

Наименование помещений	Функциональное назначение	Перечень основного оборудования и учебного процесса
ауд. 2.509	Для проведения практических занятий	
ауд. 2/511	Для проведения практических занятий	
ауд. 2/510	Для проведения лекционных занятий	
ауд. 2/514	Для проведения практических занятий	
ауд. 2/506 «а»	Кабинет для магистрантов	Компьютер 1 ед.
ауд. 2/512	Преподавательская	Компьютер 6 ед. Принтер 2 ед., Сканер 1 ед.
ауд. 2/515	Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий.	Компьютер 13 ед. Проектор 1 ед.
ауд., 2/318	Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий.	Компьютер 11 ед.
ауд. 2/620	Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий.	Компьютер 14 ед. Проектор 1 ед.
ауд. 2/219	Преподавательская	Компьютер 8 ед. и 1 принтер Сканер 1 ед.

6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников

6.1. Организация воспитательной работы

В университете воспитательная деятельность рассматривается как неотъемлемая часть непрерывного многоуровневого образовательного процесса. Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, «Концепцией молодежной политики», основной целью которой является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью,

социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Программа воспитательной деятельности включает следующие направления: духовно-нравственное воспитание, гражданско-патриотическое и правовое воспитание, профессионально-трудовое воспитание, эстетическое воспитание и экологическое воспитание.

С целью совершенствования системы воспитания студентов, организации и координации вне учебной и воспитательной деятельности в Кыргызском государственном техническом университете им. И.Раззакова создан молодежный центр, состоящий из отделов по работе с молодежью, социальной защиты, профориентационной работы и трудоустройства выпускников.

В университете разработаны и утверждены планы воспитательной работы структурных подразделений, а также реализуются разнообразные проекты по различным направлениям. На факультете общее руководство воспитательной деятельностью осуществляют заместитель декана, педагоги - организаторы, кураторы учебных групп, академические советники и органы студенческого самоуправления.

В университете созданы благоприятные условия для творческого развития, студенческая хоровая студенток, работают студенческий клуб «Политехник», капелла, ансамбль народных инструментов. В вузе проводятся философские, музыкальные и поэтические вечера, организуются художественные выставки, реализуются студенческие проекты.

В целях решения важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодежи, развития ее социальной активности, поддержки и реализации социальных инициатив, обеспечения прав обучающихся на участие в управлении образовательным процессом в университете разработана программа развития студенческих объединений и создан Студенческий совет университета.

6.2. Социально- бытовые условия

Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения университет имеет 3 студенческих общежития.

Для медицинского обслуживания обучающихся и сотрудников в КГТУ имеется санаторий-профилакторий, здравпункты и медико-реабилитационный центр. Одним из направлений работы санатория-профилактория является формирование навыков здорового образа жизни.

В здравпункте КГТУ студенты могут получить первую медицинскую помощь, пройти медицинское обследование, вакцинацию против инфекционных заболеваний.

В университете созданы пункты общественного питания. Общее

количество посадочных мест и расположение столовых и буфетов позволяют удовлетворить потребность студентов и сотрудников в горячем питании. Имеются спортивные залы

7. Система оценки качества освоения студентами ООП ВПО по направлению подготовки 680200 «Биотехнические системы и технологии (Медицинская информатика)»

7.1. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата, Типовым положением о вузе, Положением о рейтинговой оценке знаний в КГТУ, Положением об организации кредитной системы обучения в КГТУ оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию. Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с типовым положением о вузе и локальными актами КГТУ

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, СРС, контрольных работ и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.